



Quels sont les impacts des PGI sur le processus d'audit ? Le cas de l'auditeur légal

Gerald Brunetto, Véronique Massot

► To cite this version:

Gerald Brunetto, Véronique Massot. Quels sont les impacts des PGI sur le processus d'audit ? Le cas de l'auditeur légal. LA COMPTABILITE, LE CONTRÔLE ET L'AUDIT ENTRE CHANGEMENT ET STABILITE, May 2008, France. pp.CD Rom. halshs-00522411

HAL Id: halshs-00522411

<https://shs.hal.science/halshs-00522411>

Submitted on 8 Nov 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

29ème CONGRES DE L'AFC 2008

Quels sont les impacts des PGI sur le processus d'audit ? Le cas de l'auditeur légal

Gérald BRUNETTO

Maître de Conférences

Laboratoire CREGOR - Université Montpellier II

Gerald.brunetto@ac-montpellier.fr

Véronique MASSOT

Diplômée en expertise comptable – Agrégée d'économie et de gestion

Université Perpignan

massot@univ-perp.fr

Résumé

Le développement des progiciels de gestion intégrés (PGI) au sein des entreprises s'explique par la nécessité d'homogénéiser leur système d'information et de sécuriser les données comptables et financières. L'objet de cette étude est de cerner les facteurs de risques mais également les difficultés spécifiques liées à la démarche d'audit en environnement PGI. La littérature souligne les liens existant entre processus d'audit et PGI, mais n'aborde pas spécifiquement la problématique de l'auditeur légal dans cet environnement informatique. L'analyse de la thématique par la théorie de la complexité apporte un éclairage particulier à cette recherche. Une étude exploratoire, réalisée sur le terrain sous forme d'entretiens semi directifs effectués auprès de commissaires aux comptes, a mis en évidence deux principaux résultats. En premier lieu, notre étude montre qu'il existe des risques particuliers au niveau des interfaces, du chemin de révision et des techniques d'audit informatisées. En second lieu, notre recherche identifie des stratégies d'acteurs qui tentent de simplifier la complexité croissante du processus d'audit en environnement PGI.

Mots Clés : Audit, PGI, théorie de la complexité, auditeur légal

Abstract

The ever greater use of Enterprise Resource Planning (ERP) in companies accounts for the necessity to homogenize their information system and to "reliabilize" their accounting and financial information. The aim of this study is to identify the risk factors and also the specific difficulties in conducting the audit process in an ERP environment. Literature documents the links between the audit process and ERP but, to our knowledge, the specific issue of the legal auditor in this environment is not mentioned. Analyzing this issue from the angle of the complexity theory sheds a specific light into this research. An exploratory field study with semi structured interviews from legal auditors allowed us to identify two main results. Firstly, our study reveals the existence of particular risks affecting the interfaces, the review path and the audit technique based on computer science. Secondly, our research shows strategies of actors trying to simplify the growing complexity of the audit process in an ERP environment.

Key words : Audit, ERP, complexity theory, auditor

INTRODUCTION

Les systèmes d'information des entreprises ont connu, au cours de ces dernières années, plusieurs vagues de changement: mise en place d'architecture client/serveur, intranet/extranet, urbanisation et surtout implantation de progiciels de gestion intégrés (PGI). Les décideurs informatiques ont alors progressivement pris conscience de la nécessité d'homogénéiser leur système d'information. Cette démarche s'est d'abord orientée vers une structuration par les données (base de données centrale de PGI), puis le système d'information des entreprises s'est étendu fonctionnellement et s'articule désormais de plus en plus autour de briques logicielles fournies par plusieurs éditeurs : modules PGI, gestion de la relation client (ou CRM), gestion de la chaîne logistique (ou SCM).

Ainsi, les organisations ont intégré des PGI dans le cadre de leur structure pour deux raisons : résoudre les problèmes posés par des applications disparates au sein des domaines fonctionnels, et réaliser des avantages concurrentiels. En provoquant des changements radicaux dans les flux d'information, l'objectif des PGI est de fournir des solutions technologiques pour répondre à des besoins clairement identifiés. Il convient par conséquent de s'interroger si dans un tel environnement informatique, les auditeurs doivent adapter leur démarche de contrôle. L'idée séduisante de la base de données unique des PGI n'a pas toujours tenu ses promesses et l'auditeur financier constate souvent que l'objectif de structuration du système d'information n'est pas atteint. En effet, la complexité de l'implantation des PGI et de leur connexion au système d'information existant, qui se pose alors en système hérité, révèle au terme du projet, un écart sensible par rapport au schéma simplifié mis en avant par les éditeurs de ces produits. Force est de constater que le système d'information peut par conséquent aboutir au «modèle spaghetti» décrit par le GartnerGroup.

Un faible nombre de recherches a traité de la problématique des progiciels de gestion intégrés et du processus d'audit. De rares travaux ont porté sur l'influence des PGI sur le contrôle de gestion (Meyssonnier et Pourtier, 2004, 2006 ; Gosselin et Mévellec, 2003) ou ont tenté d'apporter un éclairage sur l'impact des technologies de l'information sur le processus d'audit (Bagranoff et Vendrzyk, 2000 ; Bierstaker, Burnaby et Thibodeau, 2001). Bierstaker, Burnaby et Thibodeau (2001) soulignent que les technologies de l'information ont une incidence sur chaque phase de ce processus. La littérature dans ce domaine montre que les auditeurs ont la difficile tâche de mener un audit dans un environnement informatique de progiciels intégrés, dans lequel les systèmes de contrôle interne peuvent devenir inefficaces. Les travaux de Zhao, Yen et Chang (2004) ont mis en évidence qu'un système informatique complexe de type PGI influence les pratiques en matière de contrôle financier et peut représenter de graves menaces pour la viabilité économique des audits. Les PGI semblent provoquer des changements profonds pour les auditeurs, qui ont alors besoin d'ajuster leur démarche, dans le cadre de leur mission. Les récents aménagements de la législation fiscale française renforcent ce constat. En effet, l'évolution des logiciels disponibles en matière de comptabilités informatisées et la forte présence des PGI au sein des entreprises ont rendu nécessaire de nouvelles dispositions réglementaires, notamment à travers l'instruction fiscale du 24 janvier 2006. D'autre part, l'analyse des normes d'exercice professionnel des commissaires aux comptes montre comment la profession intègre l'environnement informatique et la complexité croissante des systèmes dans la démarche d'audit.

La finalité de notre recherche est d'analyser l'impact des progiciels de gestion intégrés sur le processus d'audit dans une organisation. Notre principal objectif est de cerner les facteurs de risques mais également les difficultés spécifiques liées à la démarche de contrôle en environnement PGI. Ce travail de recherche qui accorde une importance particulière à

l'identification des acteurs intervenant dans le processus d'audit et aux changements de comportement induits par un contexte technologique complexe se structure de la manière suivante : Dans une première partie nous exposerons le cadre théorique en nous appuyant sur la littérature académique, la réglementation fiscale en matière de contrôle des comptabilités informatisées, les normes et les études réalisées par la Compagnie nationale des commissaires aux comptes (CNCC). Nous apporterons également un éclairage particulier de la problématique par la théorie de la complexité. Dans une deuxième partie nous préciserons la démarche de la recherche. A cet effet, nous avons adopté une méthode qualitative, basée sur des entretiens réalisés auprès des commissaires aux comptes qui effectuent des missions d'audit dans un environnement informatique de progiciels de gestion intégrés. Par conséquent, nous avons mené une étude qui porte sur les éléments énoncés précédemment, tout en dépassant la simple et insuffisante contingence technologique des PGI. Enfin dans une troisième section, nous développerons les principaux résultats empiriques obtenus au cours de cette étude exploratoire.

1. ETAT DE LA LITTERATURE

La littérature traitant de la problématique du processus d'audit en environnement PGI se décline selon plusieurs perspectives. La première section expose la recherche académique au travers des études réalisées par les spécialistes des processus d'audit et des environnements PGI. La deuxième perspective s'attache à décrire les préconisations édictées par l'administration fiscale en matière de matériels, d'applications informatiques, et analyse le cadre normatif de l'auditeur légal en France. Nous compléterons cette recherche par les avis émis par la Compagnie nationale des commissaires aux comptes dans le cadre d'un audit en environnement PGI et par l'analyse de la thématique à travers la théorie de la complexité.

1.1 Du point de vue de la recherche académique

Si l'évolution des technologies de l'information a affecté la comptabilité et le processus d'audit dans les organisations, rares sont pourtant les recherches qui étudient les impacts des PGI sur la démarche d'audit et sur le travail des commissaires aux comptes en particulier. La littérature explore ainsi deux thèmes de recherche qui mettent en exergue les liens existant entre processus d'audit et PGI.

Le premier axe de recherche aborde les problèmes liés à l'implantation de systèmes PGI et leurs conséquences sur le processus d'audit en terme de risques. Ainsi, Sutton (2006), Yang et de Guan (2004), Bierstaker, Burnaby et Thibodeau (2001) soulignent que les auditeurs ont besoin de méthodes et de procédures différentes pour auditer dans un environnement informatisé et notamment celui des PGI. De même, Bae et Ashcroft (2004) montrent que les risques d'implémentation d'un PGI, peuvent potentiellement augmenter les risques connexes au processus d'audit et compromettre par conséquent les systèmes de contrôle internes.

Les résultats de l'étude conduite par Bierstaker, Burnaby et Thibodeau (2001), menée au sein d'un public de professionnels de trois grands cabinets comptables internationaux, montrent l'influence des technologies de l'information sur le processus d'audit, notamment en termes de planification, de validation et de documentation. Ces travaux identifient les impacts des fonctions intrinsèques aux technologies de l'information dans leur capacité à soutenir le processus d'audit. Parmi les éléments déterminants, les auteurs soulignent les changements cruciaux de chaque phase du processus d'audit :

- Les environnements technologiques et informatiques offrent des outils qui améliorent la procédure d'audit et les évaluations de contrôle interne. Les modules de PGI, tels ceux de SAP étudiés par les auteurs, **contribuent à créer une variété de configurations de contrôle**. Ces nouvelles technologies de l'information comprennent des choix de notation, des outils de sécurité ; elles permettent de comparer les performances réelles dans un secteur aux objectifs préétablis, et offrent la possibilité de tracer du début jusqu'à la fin les différentes transactions.
- En outre, **les logiciels d'audit sont censés s'intégrer au processus d'audit global**. Les auditeurs auraient alors davantage de temps pour aborder les situations complexes auxquelles leurs clients font face dans leur activité. Ceci implique que les systèmes ERP intègrent des rapports préconfigurés, des fonctions d'analyse capables de générer des informations déduites à partir de faibles liaisons entre des données existantes. Enfin, les technologies de l'information permettraient aux auditeurs de prévenir des erreurs et des irrégularités dans le processus d'audit.

Wright et Wright (2002) ont constaté que le **manque d'implication des utilisateurs dans l'usage du PGI expose l'entreprise à des risques significatifs d'erreurs et d'inefficacités involontaires**. Ces auteurs notent également qu'en raison des calendriers fixes d'implémentation des PGI, il en résulte habituellement une inadéquation avec le temps nécessaire pour former les utilisateurs. Par conséquent, ce déséquilibre aboutit à des taux d'erreurs élevés qui peuvent affecter les états financiers. Cette situation induit alors un reporting erroné. Wright et Wright (2002) ont également identifié des risques spécifiques selon les modules utilisés au sein du PGI. Ils ont constaté que les modules de chaîne

logistique (SCM), les modules comptables et financiers (FI-CO) ont montré de plus grands risques en terme de contrôle.

La littérature montre également **une focalisation des auditeurs sur l'audit des processus au détriment d'un audit sur les résultats financiers (Wright et Wright, 2002)**. En effet, le procédé d'implantation d'un système PGI a un impact important sur la fiabilité de l'audit. Les contrôles d'accès et les protocoles de sécurité sont ainsi corrélés aux risques du PGI. Par conséquent, les erreurs de relevés de comptes financiers et les risques métiers peuvent être accrus si les accès ne sont pas reconsidérés lors de l'installation du progiciel de gestion intégré (Wright et Wright, 2002). Ainsi, la conception des systèmes PGI implique une détérioration des procédures de contrôle à travers les reconfigurations des processus métiers, et la personnalisation de l'architecture PGI à l'entreprise, ce qui peut compromettre l'évaluation de l'auditeur.

Ces travaux ont mis en évidence que le risque de contrôle peut potentiellement augmenter avec la mise en place de systèmes ERP et varie selon les fournisseurs. Ce résultat est à rapprocher avec ceux établis par Girard et Farmer (1999) qui ont noté que l'implantation de tels systèmes au sein de nombreuses sociétés a augmenté le risque d'audit en raison de l'interdépendance automatisée des processus métiers, et des bases de données relationnelles intégrées.

De manière complémentaire, un second thème émerge de l'ensemble des recherches sur les PGI et le processus d'audit, celui de l'étude des comportements des auditeurs. En effet, la littérature dans ce domaine s'est particulièrement intéressée aux comportements des auditeurs face à des environnements PGI lors de processus d'audit. Si l'utilisation d'un PGI

provoque des changements dans l'approche de l'audit et qu'il augmente le risque (Bae et Ashcroft, 2004), de récents travaux suggèrent que les auditeurs doivent impérativement comprendre les systèmes PGI afin de conduire de manière efficace une mission d'audit. Cette idée a été développée par Kinney (2001) qui a étudié le comportement des auditeurs face aux développements technologiques liés aux PGI. Il a observé que les auditeurs se trouvent dans l'obligation d'accroître leurs connaissances et leurs qualifications dans les technologies de l'information afin de réaliser leur mission de contrôle. Dans ce contexte spécifique, Bagranoff et Vendirzyk (2000) proposent que la comptabilité et le domaine des systèmes d'information fusionnent pour former des professionnels capables de relever les nouveaux défis de l'audit dans un environnement informatique de progiciels intégrés.

D'autre part, les études menées par Hunton, Wright et Wright (2004) ont analysé la capacité des auditeurs financiers à identifier les risques créés par les systèmes PGI. Ils ont examiné la propension des professionnels du contrôle à recourir à un expert en technologie de l'information, pour la conduite d'un audit dans des organisations utilisant un PGI, puis au sein d'entreprises dotées de système informatique sans PGI.

Les résultats de ces travaux montrent que les auditeurs financiers ne sont pas pleinement conscients des risques importants générés par la présence de PGI au sein des organisations. En effet, ils identifient clairement la faiblesse des contrôles de sécurité des environnements informatiques non basés sur les PGI, mais ne relèvent pas de risques supplémentaires dans l'usage des PGI. Ce constat est démontré par la fréquence des recours à un expert en technologie de l'information (TI) par les auditeurs au cours de leurs missions. Hunton, Wright et Wright (2004) montrent que les experts techniques identifient incontestablement des risques de sécurité accrus associés aux infrastructures réseaux, aux bases de données et aux

applications des PGI par rapport à des systèmes d'information ne comportant pas de progiciels intégrés. Cette étude fait apparaître un paradoxe : la présence de PGI au sein d'une organisation modifie la représentation du risque d'audit pour les experts, mais les auditeurs financiers gardent une représentation similaire du risque de contrôle quelque soit la technologie informatique présente au sein de l'organisation. Ce constat s'appuie notamment sur le fait que les auditeurs sont insensibles aux risques de sécurité liés aux bases de données intégrées du PGI.

Les recherches de ces auteurs soulignent également que les auditeurs financiers ne manifestent pas un fort besoin de consulter un expert lors d'audit en environnement PGI. Ils expriment alors une forte assurance dans leur aptitude à apprécier les risques quelque soit l'environnement informatique utilisé par l'entreprise. Ces chercheurs évoquent l'excès de confiance des auditeurs, lorsqu'ils réalisent des missions au sein de systèmes d'information en environnement PGI.

Toutefois, Hunton, Wright et Wright (2004) relèvent que la représentation du risque en environnement PGI par les auditeurs financiers, peut être influencée par deux phénomènes. Tout d'abord, ils suggèrent que la pression économique exercée sur les coûts d'un audit peut contribuer à expliquer la faible motivation des auditeurs financiers à recourir à des experts en TI, notamment lors de contrôle de systèmes PGI. De plus, ils justifient les hésitations des auditeurs par leur faible capacité à percevoir les liens qui existent entre les risques des systèmes PGI et les possibilités d'erreurs dans les états financiers ou les éventuelles fraudes financières.

1.2 Le cadre réglementaire et normatif de l'audit légal, dans un environnement informatisé

Dans le cadre de sa mission, le commissaire aux comptes, devra intégrer l'aspect réglementaire du contrôle des comptabilités informatisées prévu par l'instruction fiscale du 24 janvier 2006 n°13 L-106 qui remplace les deux précédentes instructions du 14/10/1991 et du 24/12/1996.

Ce texte a pour objectif de **sécuriser les comptabilités informatisées**, en présentant un nouveau cadre juridique pour leur contrôle. Il rappelle les principales règles de tenue d'une comptabilité informatisée sincère, régulière et probante conformément aux dispositions du plan comptable général révisé de 1999. Cette nouvelle instruction, rendue nécessaire par l'évolution très rapide des technologies de l'information et la sophistication croissante des systèmes informatiques, tant au niveau des matériels que des logiciels, édicte les préconisations de l'administration fiscale en matière de logiciels comptables et de progiciels de gestion intégrés.

Afin de s'assurer que le contribuable n'utilise pas l'informatique dans un objectif de modification, de falsification du système d'information de l'entreprise ou de contournement des règles fiscales, l'administration fiscale exige plus de **transparence et de traçabilité** dans les comptabilités informatisées. Elle a ainsi précisé les caractéristiques d'un logiciel comptable en énonçant trois principes fondamentaux :

- Les écritures doivent présenter un **caractère intangible ou irréversible**. Un logiciel qui autorise la suppression ou la modification d'une écriture validée, n'est pas conforme au plan comptable général. Si le traitement de l'information peut être

modifiée et que l'utilisateur a la possibilité de supprimer des séquences, alors le système n'est pas fiable.

- Les écritures numérotées chronologiquement font l'objet **d'une clôture périodique**, en conformité avec l'article L. 123-12, alinéa 3 du code de commerce.
- Le logiciel doit assurer la **permanence du chemin de révision** entre l'écriture et la pièce justificative, ce qui permet à l'auditeur légal de valider une opération en remontant à sa source. Pour les logiciels de gestion intégrés, ce dernier principe revêt une importance particulière, car les écritures peuvent être enregistrées dans le module comptabilité sans faire l'objet d'une saisie directe.

Un système informatique non conforme aux préconisations de l'administration fiscale peut justifier des réserves dans le rapport du commissaire aux comptes, voir une impossibilité de certifier les comptes.

L'instruction a également défini **le périmètre informatique** visé par l'article L 13 du livre des procédures fiscales. Lors de contrôles fiscaux, l'administration peut ainsi vérifier l'ensemble des informations et des données qui participent directement ou indirectement à l'élaboration de l'information comptable et financière, ce qui est **particulièrement pertinent pour les PGI**.

En France, le cadre général des missions des commissaires aux comptes est fixé par des dispositions légales et réglementaires. Celles-ci sont complétées par les normes d'exercice professionnel et un code de déontologie. Jusqu'en juillet 2006, le travail de l'auditeur légal dans un environnement informatisé est orienté par la norme CNCC 2-302. Elle met en exergue les points suivants :

- L'existence de système d'information dans les organisations contrôlées ne modifie pas la démarche d'audit du commissaire aux comptes qui comporte trois étapes (« Orientation et planification de la mission », « Evaluation des risques », et « Obtention d'éléments probants »).
- D'autre part, il doit intégrer dans sa méthodologie, et notamment dans les différentes étapes du processus d'audit, les spécificités de l'environnement informatique.

Dans la phase 1 intitulée « Orientation et planification de la mission », l'auditeur détermine les caractéristiques du projet informatique pour en tenir compte dans l'élaboration du plan de mission et indiquer dans la phase 2, quels contrôles devront être effectués en rapport avec la fonction et les applications informatiques. Il va évaluer l'importance des systèmes informatiques dans l'organisation de l'entreprise et son impact sur l'élaboration des comptes. La prise de connaissance vise, l'organisation et les compétences de la fonction informatique dans l'entreprise telles que la spécialisation, la formation et la rotation du personnel. Elle porte également sur la stratégie informatique mise en place et notamment sur la décision de réaliser en interne le développement des applications informatiques ou de faire le choix de recourir à un prestataire extérieur. Enfin, l'analyse de l'importance de la fonction informatique dans l'entreprise permet de déterminer son degré de dépendance à l'égard de systèmes informatiques complexes et, d'analyser quel est l'impact de cette technologie sur la production des comptes. Les faiblesses détectées au cours des entretiens réalisés, doivent amener l'auditeur légal à renforcer les contrôles dans ce domaine.

Dans la phase 2 intitulée « Evaluation des risques et appréciation du contrôle interne », le commissaire aux comptes identifie les risques potentiels et évalue le système de contrôle interne de l'entreprise. Au cours de cette étape, il étudie comment la conception, l'achat,

l'exploitation, la sécurité et la maintenance informatique influencent le risque inhérent. Ainsi, **les acquisitions de PGI par les groupes sont souvent inadaptées pour leurs filiales**. La mise en place d'un tel système peut générer de graves dysfonctionnements au sein de l'entreprise et obérer sa rentabilité future. Les risques liés au contrôle ou risque de non maîtrise sont analysés à travers les applications informatiques et l'étude des **processus comptables** qui jouent un rôle déterminant dans la production de l'information financière.

Dans la dernière phase, le commissaire aux comptes collecte « les éléments probants » sur la base de l'évaluation des risques précédemment identifiés, en se concentrant sur les risques de niveau modérés ou élevés afin de formuler une opinion sur les comptes annuels.

A compter du 1^{er} août 2006, les normes d'exercice professionnel intitulées **NEP-315** « Connaissance de l'entité et de son environnement et évaluation du risque d'anomalies significatives dans les comptes » et **NEP-330** « Procédures d'audit mises en œuvre par le commissaire aux comptes à l'issue de son évaluation des risques » qui correspondent à l'adaptation des normes ISA 315 et 330, remplacent dans le référentiel normatif de juillet 2003, les normes « 2-202. Connaissance générale de l'entité et de son secteur d'activité », « 2-301. Evaluation du risque et contrôle interne » et « 2-302. Audit réalisé dans un environnement informatique ».

Dans ce nouveau cadre normatif, la démarche d'audit ne comporte plus que deux étapes :

- Au cours de la première phase, l'auditeur légal prend connaissance de l'entité, de son environnement, du contrôle interne et évalue les risques.
- Dans la deuxième étape, il met en œuvre une procédure d'audit qui doit répondre à l'évaluation des risques.

La norme qui traite spécifiquement de l'environnement informatique n'existe plus. La connaissance du système d'information de l'entreprise contrôlée est abordée d'une façon générale dans la rédaction des NEP 315 et 330. Elles traduisent une **approche d'audit par les risques plus « intégrée »** que le référentiel du 3 juillet 2003. Ces normes soulignent que la finalité des travaux d'audit est de collecter des **éléments probants** obtenus à partir des tests de procédures et des contrôles de substance afin que l'auditeur légal puisse émettre une opinion sur les comptes annuels. Elles mettent l'accent sur la manière dont le commissaire aux comptes adapte son approche générale en fonction de l'entité contrôlée et du niveau du « **risque d'anomalies significatives** » détectées au niveau des comptes, et des assertions, c'est-à-dire des critères régissant l'établissement des comptes annuels et dont l'existence « conditionne la régularité, la sincérité et l'image fidèle des comptes ».

Ces normes d'exercice professionnel insistent sur l'obligation faite à l'auditeur légal de connaître l'entité contrôlée, son environnement et notamment le « **système d'information relatif à l'élaboration de l'information financière** ». Il va ainsi juger l'importance de l'informatique dans l'entreprise, son influence sur la production des comptes annuels et évaluer le niveau de complexité du système informatique. En fonction de ce dernier élément, l'auditeur pourra justifier de l'intervention d'un expert, comme le préconise la norme d'exercice professionnel n°620, afin d'identifier les principales zones de risques et essayer d'obtenir une **assurance raisonnable** sur la qualité du système d'information. Ce dernier analysera la fiabilité des informations obtenues dans le cadre d'un système fortement intégré et étudiera le respect des procédures de contrôle interne sur les flux d'informations.

1.3 Les avis et recommandations de la profession des commissaires aux comptes

Selon les recommandations de la CNCC, l'analyse de la complexité d'un système informatique s'apprécie à travers les éléments suivants : utilisation de progiciels intégrés, qualité du paramétrage, nombre d'interfaces, automatisation ou utilisation manuelle des interfaces, qualité de la documentation.... L'examen de ces différents critères permettra au commissaire aux comptes de déterminer quel est le degré de risque (faible, modéré ou élevé) encouru par l'organisation et relatif à son système d'information. De plus, des études réalisées par la profession ont mis en évidence que l'environnement informatique comporte des risques particuliers qui peuvent entraîner des **pertes financières** considérables et dans certains cas constituer une menace pour la continuité d'exploitation. La CNCC a répertorié la nature des risques liés à un environnement informatique : le manque de traçabilité de certaines opérations, la compétence du personnel informatique, la séparation insuffisante des tâches, l'accès du système à des utilisateurs non autorisés. De plus, les irrégularités sont difficilement décelables pour l'auditeur légal, car elles sont souvent intégrées lors de la programmation ou des mises à jour des applications informatiques.

D'autre part, **l'existence de PGI au sein de l'entité peut générer des risques spécifiques, qui ont une incidence sur la fiabilité de l'information produite.** La méconnaissance du système informatique par un personnel, insuffisamment **formé ou impliqué** constitue l'une des principales sources de risque, comme le souligne la CNCC. Dans un grand nombre de cas, les utilisateurs n'évaluent pas toute la portée d'une mauvaise utilisation, ou du paramétrage incorrect d'un PGI sur l'intégrité du système d'information de l'entreprise et notamment sur les données issues du domaine de la gestion qui concourent indirectement aux écritures comptables.

Au-delà de l'apprentissage d'une nouvelle technologie, l'utilisation de progiciels intégrés provoque **d'importants bouleversements** dans l'entreprise tant au niveau de l'organisation, du contrôle interne que de la place des différents utilisateurs. La question qui se pose est de savoir si c'est la technologie qui doit s'adapter à l'entreprise ou inversement. Meyssonier et Pourtier (2004), développent l'idée que les dirigeants ne doivent pas sous-estimer l'impact organisationnel des PGI qui nécessitent « *une refonte partielle des processus et usages au sein de l'entreprise* ». Leur mise en place crée « *des paradoxes organisationnels* », car ils peuvent « *structurer l'organisation* » qui doit s'adapter à la logique et aux fonctionnalités de ce système d'information. Concernant l'installation du PGI, l'organisation peut opter pour deux stratégies différentes : la **reconfiguration complète des processus** de l'entreprise pour se conformer aux spécificités du PGI, ou **l'adaptation** de celui-ci à l'organisation et aux différentes activités de l'entreprise.

Le problème de l'impact des PGI sur le processus d'audit fait aujourd'hui l'objet d'attentions particulières de la part de la profession des auditeurs légaux en France. En effet, cette prise de conscience de l'existence de tel système informatique au sein des entreprises a montré la nécessité de mettre en place des contrôles adaptés. Pour la CNCC, l'existence de paramètres et d'habilitations spécifiques au PGI, rendent celui-ci plus difficile à cerner que des systèmes non intégrés. L'ensemble des commissaires aux comptes reconnaît que « *le système d'information apparaît fermé en première approche, rendant difficiles les travaux de contrôle interne.* » Cette mesure des difficultés posées par l'audit du système d'information en milieu informatisé a incité la profession des commissaires aux comptes à effectuer une étude qui identifie **sept risques** spécifiques liés à l'environnement PGI :

- **La gestion des habilitations** revêt une importance particulière pour les PGI. En effet des utilisateurs non autorisés peuvent créer des erreurs, des irrégularités dans le système informatique et supprimer des données capitales.
- **Le paramétrage** est très développé dans le cadre des PGI. Afin de détecter les faiblesses du système informatique, le commissaire aux comptes étudiera la documentation technique disponible au sein de l'entreprise pour repérer les modules paramétrés ou prendre connaissance du contrat de licence qui donne des informations très utiles sur les fonctionnalités du PGI et les profils des utilisateurs. Un paramétrage défaillant peut entraîner des risques de non exhaustivité des enregistrements et le non respect de la séparation des exercices.
- **Les référentiels utilisés** désignent des bases de données utilisées dans les programmes. Les principales caractéristique des PGI, sont l'existence de bases de données homogènes et d'interfaces inter-modules. Cependant l'intégrité des informations est fortement dépendante du paramétrage et de la manière dont le système est maîtrisé par le personnel.
- **Les interfaces externes** au PGI sont des points d'intégration entre les différents modules et établissent la liaison entre le PGI et les autres systèmes. Elles sont déterminantes dans le transfert des données. Lors de l'acquisition d'un nouveau progiciel, les interfaces connaissent souvent des dysfonctionnements en raison d'erreurs de paramétrage, certains flux ne génèrent pas d'écritures comptables, et le risque porte sur l'exhaustivité des enregistrements.
- **Les états** se subdivisent en deux catégories : les états standards (comptables, de gestion et financiers) et les états spécifiques au PGI. Il est important que le commissaire aux comptes vérifie la cohérence de l'information produite et l'exactitude des calculs.

- **La piste d'audit** joue un rôle déterminant dans la sécurité des informations produites, car elle doit donner la possibilité à l'auditeur légal de retrouver la pièce justificative à partir d'une écriture comptable. Ce qui répond aux exigences de l'administration fiscale en matière de transparence et de traçabilité de l'information financière.
- **Les techniques d'audit assistées par ordinateur** peuvent se révéler utiles au commissaire aux comptes, car la complexité croissante des PGI rend la structure de base de données difficilement contrôlable.

De plus, l'étude réalisée par la CNCC met en exergue des particularités liées à l'environnement PGI, que l'auditeur légal doit appréhender dans le cadre de sa mission. Elles portent notamment sur la **connaissance des caractéristiques du progiciel**, en raison de l'hétérogénéité des systèmes et de la manière dont il a été développé dans l'entreprise. D'autre part, dans le cas du recours à une société de service informatique, le commissaire aux comptes devra apprécier le **risque généré par l'externalisation**. Il analysera le contrat qui lie les deux parties, s'interrogera sur la maîtrise par l'organisation des prestations sous-traitées et de son niveau de dépendance à l'égard du prestataire. L'analyse de la **cartographie** se révèle très pertinente, car elle permet d'évaluer la complexité du système d'information. En donnant une vision globale de celui-ci, en permettant de repérer les fonctionnalités installées et paramétrées, elle facilite la compréhension de son architecture, et met en évidence les risques potentiels.

1.4 Une approche du processus d'audit en environnement PGI par la théorie de la complexité.

Afin de répondre aux multiples besoins des entreprises, les progiciels de gestion intégrés sont devenus des applications informatiques de plus en plus complexes, en raison notamment de l'existence de nombreux paramètres, des habilitations et de l'interdépendance des différents domaines.

On distingue généralement trois grandes catégories de systèmes PGI :

- ceux conçus pour les grandes entreprises, possèdent des fonctionnalités très développées dans tous les domaines de la gestion, et couvrent l'ensemble des différents métiers de l'entreprise.
- la deuxième catégorie de PGI s'adresse aux entreprises de taille moyenne. Leurs fonctionnalités se limitent à la comptabilité, à ses domaines connexes, et permettent le cas échéant de gérer plusieurs établissements.
- Enfin, ceux destinés aux petites entreprises, présentent des fonctionnalités plus succinctes qui n'autorisent pas une prise en compte des spécificités de l'organisation.

Si par nature les PGI peuvent être considérés comme des phénomènes compliqués, il convient toutefois de s'interroger sur la définition d'un tel système. En effet, un phénomène est dit **compliqué** s'il remplit les critères suivants :

- Il doit être composé d'un grand nombre d'éléments ou comporter une grande variété de paramètres conditionnant son fonctionnement.

- Le système doit rester prévisible et contrôlable. *« Tant que l'on reste dans le domaine du quantitatif, de l'imbriqué, de l'enchevêtré, de ce qui demande un effort même très important - mais qui finit par être, clairement compris -, on est dans le domaine du compliqué même si certains auteurs rangent les objets techniques sophistiqués dans la catégorie du complexe. »* (Encyclopédie de la Gestion et du Management)

Mais, dans la pratique des entreprises et plus spécifiquement celle des progiciels de gestion intégrés, il s'opère un glissement de la représentation du PGI du compliqué vers le complexe. Or comme le définit l'Encyclopédie de la Gestion et du Management : *« Un phénomène complexe n'est jamais totalement compris, expliqué et encore moins maîtrisé quels que soient les efforts fournis, les moyens déployés et le temps consacré (...). L'impossibilité d'élucider ce genre de phénomène peut avoir deux catégories de causes aboutissant l'une à une complexité d'abondance et l'autre à une complexité de sens. La première catégorie de cause est d'ordre quantitatif, dans ce cas, le nombre élevé d'éléments, de paramètres, de relations, d'interdépendance constitue un obstacle insurmontable à la compréhension, à l'explication et à la maîtrise du phénomène (...). La deuxième cause est d'ordre qualitatif ; elle brouille la lisibilité et le contrôle du phénomène (...). »*

En complément des apports de la littérature scientifique, des aspects réglementaires et normatifs de l'audit légal en milieu informatisé, nous proposons de compléter notre étude, en proposant un cadre théorique basé sur les travaux relatifs au concept de la complexité. Cette approche semble être particulièrement appropriée à la problématique du processus d'audit en environnement PGI. En effet, les progiciels de gestion intégrés résultent d'une architecture complexe de modules, de fonctions et procédures qui peuvent générer des interactions non connues ou mal définies, ce qui aboutit à un « spaghetti » informationnel et

technique. Cette complexité quantitative, due à la grande variété de variables, de liens entre les différentes composantes du système, à l'existence de nombreuses interdépendances, empêche la compréhension et le contrôle du système. Il est donc nécessaire de distinguer la **complexité intrinsèque du système** ou « complexité cognitive » à la **situation complexe**.

Dans une situation complexe, Delorme (1997) propose d'appliquer la théorie de la **rationalité limitée** développée par Simon (1976) :

- La rationalité procédurale et adaptative « *décrit un comportement raisonnable* » face à une situation complexe. La satisfaction par rapport à un niveau de résultat remplace la recherche de maximisation.
- La rationalité substantielle s'appliquerait à « *des situations non complexes* ».

De même, pour Le Moigne (1990) et Delorme (1997), « *la complexité n'est réductible ni à l'ordre, ni au désordre, mais elle est composée irréductiblement d'ordre et de désordre* ». Toutefois, Ashby (1973) évalue la complexité par « *la quantité d'information requise pour décrire un objet* ». Il montre que c'est une **notion relative**, car elle est fonction de la connaissance qu'a l'observateur par rapport à l'objet : « *qu'un objet soit complexe ou non dépend de l'observateur* », qui souhaite parvenir à un « *résultat satisfaisant* ».

Des obstacles existent également sur le plan qualitatif, du fait « du contenu des relations » et des réactions des éléments entre eux. Il se crée un **désordre qualitatif** qui masque la lisibilité et le pilotage du système. En effet, les PGI sont des représentations non partagées par les utilisateurs des fonctionnalités du système informatique ; ils réinterprètent ou méconnaissent les processus métiers de l'entreprise, comportent des données hétérogènes. Ainsi, depuis la date de sa mise en service, un PGI peut connaître diverses modifications qui visent des ajouts

de fonctionnalités au système, afin de répondre aux besoins définis par les utilisateurs, d'où sa complexité croissante. **Il est important alors de mesurer en quoi et comment cette double complexité, quantitative et qualitative, influence le processus d'audit pour le commissaire aux comptes.**

2. DEMARCHE DE LA RECHERCHE

Notre recherche a pour objectif d'examiner l'impact des PGI sur le processus d'audit. Nous tentons ainsi de comprendre comment les changements induits par ces technologies de l'information peuvent influencer le processus d'audit conduit par l'auditeur légal.

Pour ce faire, nous avons adopté une méthode de recherche qualitative. L'étude des situations professionnelles a porté sur le travail de quatorze auditeurs légaux qui ont tous mené une ou plusieurs missions d'audit dans des environnements informatisés basés sur un PGI au sein de PME-PMI. L'essentiel des données a été recueilli par voie d'entretiens. Cette phase de collecte intensive des données s'est échelonnée de mars 2007 à octobre 2007. Les entretiens ont duré en moyenne de une à deux heures. Parmi les quatorze répondants, certains ont été sollicités plusieurs fois.

L'entretien a constitué le mode principal de recueil de données pour notre recherche. Snow et Thomas (1994) soulignent les mérites de cet instrument de collecte de données discursives précisant qu'il permet une compréhension en profondeur du phénomène étudié en abordant les différentes significations que les répondants attribuent à leurs expériences dans les organisations. Plus exactement nous avons réalisé des entretiens centrés ou semi directifs (Merton, Fiske, Kendall, 1990). Outre un mode d'enregistrement d'informations plus systématique, le processus d'interview semi structuré favorise l'exploration en lui donnant de

la profondeur (Patton, 1990). Toutefois, comme le rappelle Mc Kinnon (1988) la complétude et la précision (l'exactitude des informations obtenues lors d'interviews) dépendent certes de la forme et du contenu de l'instrument de recherche, mais aussi de la manière dont il est appliqué.

Nous avons choisi de retenir une méthode qualitative inspirée de la théorie enracinée (Glaser et Strauss, 1967), pour deux raisons :

- Cette théorie semble être en adéquation avec la finalité de notre recherche qui vise notamment à cerner les principaux facteurs de risques liés à la démarche d'audit dans un environnement informatique complexe, à identifier les acteurs et leur changement de comportement dans ce contexte technologique particulier. L'objectif de l'étude est d'enrichir la compréhension des significations des actions des individus et d'augmenter ainsi les possibilités de communication et d'influence mutuelle.
- L'application d'une méthode inspirée de la théorie enracinée s'adapte particulièrement bien à l'analyse du processus d'audit en environnement PGI. La finalité de notre recherche porte sur l'étude d'une problématique peu connue pour laquelle la littérature ne nous renseigne guère. La démarche de cette théorie s'avère singulièrement intéressante, comme le soulignent Strauss et Corbin (1994).

3. RESULTATS DE LA RECHERCHE

Notre travail de recherche, mené auprès de commissaires aux comptes ayant conduit des missions d'audit en environnement PGI, permet de faire émerger deux résultats principaux. Tout d'abord, nous identifions des risques spécifiques du processus d'audit dans cet environnement particulier. Ensuite, à la lumière de la théorie de la complexité, notre recherche met en évidence des comportements d'acteurs (auditeurs, éditeurs, utilisateurs) qui se traduisent par des tentatives de simplification de la complexité du PGI.

3.1 Résultats n°1 : L'existence de risques spécifiques de l'audit en environnement PGI

Notre étude montre qu'il existe des difficultés spécifiques au cours d'un processus d'audit en environnement PGI, par rapport à un environnement informatique classique : **les recherches sur le terrain ont mis en évidence trois risques majeurs liés à l'utilisation des ERP** : le risque lié aux interfaces du PGI, celui de la perte de la piste d'audit et le risque de faiblesse des techniques d'audit informatisées.

3.1.1 *Le risque intrinsèque des interfaces du PGI*

L'existence de PGI au sein d'une organisation pose le problème des interfaces vis-à-vis du processus d'audit mené par le commissaire aux comptes. En effet, la notion de risque dans une interface dépend étroitement du rôle qu'elle joue dans les activités de la société. L'importance d'une interface s'accroît avec celle des processus dans lesquels elle intervient.

Pour l'auditeur légal, confronté à un environnement PGI, il s'agit d'identifier les interfaces présentant des risques importants et, par voie de conséquence, constituant le périmètre à auditer en priorité. Cette identification repose sur une évaluation effectuée selon les trois axes suivants :

- L'importance stratégique du processus auquel elle contribue (prise de commande sur Internet...).
- Son mode de fonctionnement (régulier ou occasionnel, synchrone ou asynchrone...).
- La nature des travaux qu'elle réalise sur les données (simple transfert de données ou avec transformation et routage des données en fonction de règles de gestion...).

Les représentations des auditeurs légaux que nous avons interviewés nous ont permis de mettre en évidence deux risques spécifiques liés aux interfaces lors d'un audit en environnement PGI.

Tout d'abord, la faiblesse des descriptifs relatifs aux interfaces externes au PGI pose des difficultés pour la réalisation de l'audit. En effet, si les interfaces développées autour d'un PGI doivent être caractérisées par la description de leur type (entrante/sortante), leur degré d'automatisation (intervention ou non de l'utilisateur), les modules concernés (FI, CO, MM, SD par exemple dans le PGI SAP...), les auditeurs légaux mentionnent la rareté de ces formalismes.

D'autre part, l'auditeur légal se heurte également à l'hétérogénéité des types d'interfaces présentes au sein des PGI audités. Préalablement à tout contrôle, le commissaire aux comptes doit repérer quelle est la nature de l'interface utilisée (normée ou non normée). Son étude concerne particulièrement la fiabilité des interfaces entrantes. **L'analyse de la qualité des interfaces peut révéler un risque élevé en terme d'exhaustivité des informations comptables.**

En fonction du langage et des modules proposés, on peut recenser plusieurs types d'interfaces :

- Pour les interfaces conçues par l'éditeur, il existe des contrôles complets qui portent à la fois sur la cohérence et sur les aspects « fonctionnels des applications ». Ces contrôles concernent les informations qui sont intégrées de manière automatique par le système. Ils sont identiques à ceux effectués pour les données saisies manuellement.
- Certaines interfaces intègrent des modules élaborés à partir du système de gestion de la base de données (SGBD) et sont soumises seulement à des contrôles de cohérence de données. D'autres utilisent un langage normalisé de type EDI.
- Enfin, les interfaces qui ne sont pas normées par l'éditeur, peuvent être développées en interne par le service informatique, ou par des prestataires extérieurs (SSII). Ces applications spécifiques doivent faire l'objet d'attentions particulières de la part de l'auditeur légal, qui doit s'assurer qu'elles garantissent la disponibilité et l'intégrité des données tout au long de la chaîne comptable : de la saisie des informations jusqu'à la production des états comptables.

Cette extrême diversité des interfaces constitue un écueil majeur pour le travail de l'auditeur légal. Afin d'identifier les travaux de contrôle interne pertinents à mener et d'apprécier les risques associés, le commissaire aux comptes doit préalablement à la vérification de l'interface, cerner ses caractéristiques. Mais cet aspect technique peut échapper à sa compétence.

3.1.2 Le risque de perte de la piste d'audit

L'auditeur cherche à vérifier l'exactitude et l'exhaustivité de l'information. Celle-ci doit rester intègre durant son traitement, c'est-à-dire qu'elle ne subit pas de détérioration : la traçabilité repose sur le suivi des données dans le PGI et le suivi des règles appliquées (transformation, « dispatching », ...) tout au long de leur cheminement.

Au-delà des aspects réglementaires, la traçabilité est une nécessité de gestion permettant d'expliquer et de recouper l'information. Elle est indispensable pour mettre en oeuvre les mécanismes de réversibilité. Par conséquent, **l'interface est un carrefour du système d'information qui se doit de maintenir la « piste d'audit »** et à ce titre intégrer des mécanismes qui gardent la trace des flux, événements et traitements. De même, la qualité de la documentation des interfaces va de pair avec la traçabilité. Elle a pour but de satisfaire au maintien de la piste d'audit.

Celle-ci revêt une importance particulière car elle permet de valider une opération en remontant à sa source, c'est-à-dire, en produisant la pièce justificative. En effet, dans un environnement PGI à la différence d'une application informatique classique, les écritures peuvent être « versées » automatiquement dans le module comptabilité sans intervention humaine. Mais dans certains cas, le progiciel de gestion intégré ne permet pas d'assurer la permanence du chemin de révision. La justification des écritures comptables est conditionnée par l'existence de fonctionnalités de type « drill-down¹ ».

3.1.3 Le risque de faiblesse des techniques d'audit informatisées

Il existe un autre risque, celui lié aux techniques d'audit assistées par ordinateur, qui sont utilisées par le commissaire aux comptes dans le cadre de sa mission. Ces logiciels d'audit

doivent répondre aux objectifs de contrôle des éléments suivants : la qualité du paramétrage et l'exactitude des calculs effectués par le PGI, sur des points sensibles tels que les amortissements des immobilisations.

La pratique des commissaires aux comptes étudiée dans notre recherche montre que les vérifications des informations effectuées en environnement PGI présentent des similitudes avec les contrôles pratiqués dans un autre environnement informatisé, de type application spécifique ou progiciel comptable.

Par contre, la nature du PGI a une influence déterminante sur l'analyse des informations produites. En effet, la complexité de l'architecture de certains PGI rend la **structure de la base de données difficilement vérifiable** et limite l'efficacité des contrôles effectués par les logiciels d'audit. Ainsi, l'utilisation des fichiers d'interfaces n'autorise pas certains contrôles notamment sur les données internes à un ou plusieurs modules. Quant aux fichiers exports, ils sont généralement peu connus des utilisateurs et exige des compétences particulières rarement détenues au sein de l'entreprise auditée. Enfin, l'utilisation par l'auditeur légal, d'un module d'export de données proposé par l'éditeur de PGI, exige une grande pratique de la structure des données du progiciel intégré.

De plus, la documentation utilisateur est généralement insuffisante sur ce point ; il est alors indispensable d'étudier la documentation technique ou une documentation spécialisée mise à disposition par l'éditeur, **ce qui constitue ici encore des éléments d'information difficiles à évaluer et à comprendre du point de vue des commissaires aux comptes, par nature non expert dans les PGI.**

Notre recherche montre, qu’au cours de leur mission les commissaires aux comptes limitent l’étude des bases de données dans un environnement PGI, en raison de la complexité de l’analyse et du temps imparti pour effectuer l’audit. D’autres moyens sont évoqués par les auditeurs légaux afin d’atteindre les résultats attendus : revue du paramétrage et/ou revue des habilitations. Néanmoins, les commissaires aux comptes reconnaissent que ces méthodes restent contestées dans la mesure où elles ne permettent pas directement d’appréhender l’analyse des données.

3.2 Résultats n°2 : Des tentatives de simplification de la complexité du processus d’audit en environnement PGI

Notre travail de recherche, en mobilisant la théorie de la complexité, permet de mettre en évidence les comportements d’acteurs, qui par leurs actions essayent de simplifier la complexité croissante des systèmes informatiques et le processus d’audit en environnement PGI.

L’objectif des PGI de créer une base de données homogènes avec des interfaces inter-modules, en vue de simplifier le travail des utilisateurs ne semble pas avoir été atteint. En effet, du point de vue des auditeurs légaux, les témoignages convergent pour décrire les PGI comme des systèmes complexes. Cette complexité peut, dans certains cas, générer le « chaos » dans l’organisation. Elle s’accroît également en intégrant les diverses modifications apportées en interne, compte tenu que toute évolution du progiciel ajoute des risques non négligeables, dus à la grande technicité de la tâche à accomplir.

Ainsi, plus le système PGI se ramifie et se sophistique, plus les connexions entre les applications deviennent nombreuses et fragiles dans le temps. Dans le pire des cas, les

auditeurs constatent rapidement que ces interfaces conduisent à brouiller la piste d'audit. Cette situation se traduit bien souvent par l'impossibilité de rapprocher les éléments du système de gestion avec leur traduction comptable.

Se posent alors deux questions fondamentales : Face à ces risques, comment évolue un tel système d'information au sein de l'organisation et quels vont être les comportements des différents acteurs ?

A la lumière de ces réflexions, nous identifions trois stratégies d'acteurs qui se traduisent par des tentatives de simplification de la complexité de l'environnement de l'audit et du processus lui-même. Il s'agit des auditeurs légaux, des éditeurs de PGI et des utilisateurs.

3.2.1 Des tentatives de simplification par l'auditeur légal

Nos résultats montrent que le travail du commissaire aux comptes est très centré sur le risque, car il assure la transparence de l'information financière et il est garant de l'ordre public. En effet, sa responsabilité civile peut être engagée en vertu de l'article L225-241 du Code de Commerce : « *Les commissaires aux comptes sont responsables tant à l'égard de la société que des tiers des conséquences dommageables des fautes et négligences par eux commises dans l'exercice de leur fonction* ». De plus, si le commissaire aux comptes commet des infractions spécifiques dans le cadre de sa mission, telles que la non révélation de faits délictueux, il engage sa responsabilité pénale. Enfin, sa responsabilité disciplinaire peut être mise en œuvre.

Face à ces enjeux et dans le contexte des PGI, l'auditeur légal, qui a besoin d'évaluer le système d'information de l'organisation, réalise sa mission selon deux perspectives :

- Soit il possède les compétences techniques lui permettant de mener l'audit du PGI.
Dans les faits, cette situation ne représente qu'une infime minorité de professionnels.
- Dans le cas contraire, il fait appel à un expert technique, auquel il délègue le soin d'effectuer l'audit du système d'information et donc du PGI qui en est l'ossature.

Par conséquent, **l'auditeur légal opère alors une tentative de simplification de la réalité du PGI**, en trouvant une solution adaptée à ses besoins : à travers le recours à un expert technique, il cherche à s'assurer que les progiciels utilisés sont conformes aux règles édictées par l'administration fiscale et respectent les trois principes suivants : caractère intangible des écritures, existence d'une procédure de clôture périodique des enregistrements chronologiques et permanence du chemin de révision. **Le commissaire aux comptes éprouve la nécessité de recourir à un expert, afin d'obtenir, dans le cas de systèmes d'information importants et complexes, une assurance raisonnable, pour formuler une opinion sur les comptes annuels.** Il doit cependant apprécier la pertinence des travaux de l'expert, afin de les utiliser en tant qu'éléments probants dans l'objectif de certification des comptes. Dans le cas contraire, il émet des réserves dans son rapport général ou refuse de certifier les comptes.

Ce comportement s'oppose à celui de l'auditeur financier contractuel, qui peut avoir une perception « simplificatrice » du PGI et montrer un excès de confiance vis-à-vis de cette technologie comme l'ont souligné les travaux de Hunton, Wright et Wright (2004). **Ce résultat indique qu'il est impératif d'établir une distinction entre ces deux catégories d'auditeurs, qui ont une représentation différente de la complexité du système d'information et des risques inhérents au PGI.**

Le recours à un expert technique illustre la manière par laquelle le commissaire aux comptes gère le risque d'audit dans un environnement informatique complexe. Cette « délégation » constitue une simplification de la complexité du PGI. En se trouvant dans l'incapacité de mener seul sa mission, il couvre ainsi sa responsabilité professionnelle.

3.2.2 Des tentatives de simplification par les Editeurs de Progiciel

L'étude des pratiques professionnelles nous a également permis de mesurer l'offre abondante et hétérogène en matière de progiciels à laquelle sont confrontés les auditeurs légaux. En effet, en réponse à des besoins multiples issus des entreprises, les éditeurs ont conçu de nombreux produits destinés à différents types d'organisations et d'utilisateurs. A titre d'illustration, nous citerons le progiciel intégré SAP, très utilisé dans le domaine de la gestion. Afin de répondre aux besoins d'auditeurs peu expérimentés en matière de PGI, l'éditeur SAP fournit des interfaces (tableaux de bord), via le module AIS (Auditing Information System). Il s'agit d'une collection pré-paramétrée d'outils d'audit, dotée d'un moniteur de surveillance du système d'information et de commandes configurables.

Nos entretiens avec des commissaires aux comptes ayant une forte expérience d'audit dans les environnements SAP permettent d'identifier un comportement opportuniste de la part des éditeurs de PGI. Cette réponse technologique et informatique au problème de l'audit des PGI traduit, chez l'éditeur, une volonté de simplifier la complexité inhérente aux progiciels intégrés. Elle définit ainsi une stratégie délibérée de l'éditeur du PGI. La création de modules d'aide à l'audit, constitue une reconnaissance des difficultés que rencontrent les auditeurs et des risques auxquels ils sont soumis.

L'offre des éditeurs de PGI a évolué et intègre actuellement des fonctionnalités de piste d'audit dynamique permettant de repérer les opérations qui sont à l'origine d'un enregistrement comptable. Cette évolution technologique donne la possibilité à l'auditeur ou à tout autre utilisateur de retrouver à partir d'une écriture comptable, l'ensemble des opérations liées au document source et présentes dans le système. Les fonctionnalités illustrent la récente prise de conscience chez les éditeurs, des difficultés que rencontrent les commissaires aux comptes lors de leurs missions en environnement PGI. Elles offrent un intérêt pour l'auditeur légal qui peut retrouver les justificatifs d'une opération comptable, dans les modules situés en amont mais également pour les utilisateurs internes de l'organisation. Par conséquent, la réaction des concepteurs de PGI vise un triple objectif :

- Tout d'abord, offrir les services indispensables aux commissaires aux comptes pour la réussite de leur audit.
- Ensuite, rassurer les entreprises et notamment les directions des services informatiques dans leur capacité à répondre positivement aux objectifs visés par l'auditeur légal.
- Enfin, convaincre les utilisateurs de persévérer dans leurs usages ou les inciter à recourir aux PGI pour piloter leurs activités sans craindre les perspectives d'un audit.

Mais l'utilisation de ces modules additionnels, tel AIS pour SAP, comporte des limites à la conduite du processus d'audit. La validité et la compatibilité des modules d'audit sont dépendants de la version du PGI installé dans l'organisation. En effet, concernant par exemple AIS, l'éditeur souligne que *« les fonctions d'AIS ne sont pas toutes disponibles et accessibles. Celles-ci sont corrélées à la version de SAP »*.

D'autre part, **le changement de version du PGI**, comme la migration de SAP/R3 à la version SAP ECC6, **peut impliquer une reconfiguration des procédures** et des résultats d'audit. Les modules additionnels correspondant à une configuration antérieure peuvent alors devenir caduques lors du passage à la nouvelle version du PGI. Cette mise à jour entraîne une révision du processus d'audit et rend obsolète le travail effectué les années précédentes par l'auditeur légal.

Il est important de rappeler que **les fonctionnalités de la piste d'audit dynamique ne permettent qu'un audit sur les modules « Finance » des PGI** comme par exemple celui dénommé FI dans SAP, ce qui exclut les modules de gestion des achats, et de gestion de la production. Ce manque de transversalité constitue un frein non négligeable pour le commissaire aux comptes lors de la poursuite de l'audit.

Enfin, nous terminerons cette section en soulignant un point évoqué précédemment : **La littérature ne mentionne pas la stratégie d'acteur des concepteurs de progiciels de gestion intégrés**, et ignore leurs comportements opportunistes.

3.2.3 Des tentatives de simplification par les utilisateurs des PGI

L'étude sur le terrain montre que les utilisateurs sont confrontés à des difficultés majeures dans leur usage du PGI. Ils ont une représentation particulière des progiciels de gestion intégrés. Ils les perçoivent comme des systèmes difficiles à maîtriser et dont la complexité s'accroît dans le temps. Celle-ci s'appuie sur deux éléments : l'adéquation aux besoins des utilisateurs et les changements réguliers de version.

Le problème de l'adéquation aux besoins constitue le premier facteur de complexité perçu par les utilisateurs. En effet, les directions générales reconnaissent, qu'en raison du degré important de personnalisation, le développement du PGI s'effectue de plus en plus souvent au siège de l'entreprise. Ces mises à jour ultérieures qui ont pour objectif d'apporter une réponse aux besoins des divers processus métiers génèrent de nouvelles difficultés. Ceci se traduit par des actions de paramétrage des règles de gestion qui peuvent se révéler trop complexes pour les utilisateurs. La volonté de corriger cette situation, induit alors une augmentation de la complexité de la maintenance du système, en raison d'une multiplication non contrôlée des règles de gestion. Par conséquent, la recherche de l'adéquation aux besoins, qui se traduit par la création de nouvelles interfaces personnalisées, peut provoquer des décalages informationnels entre les différentes parties du PGI (émetteurs, récepteurs), et aboutir à une perte de tracabilité.

Les changements et les migrations de versions des PGI constituent une seconde source de complexité dans la représentation des utilisateurs. La recherche d'une adéquation la plus efficace possible aux besoins des utilisateurs pose le problème de la mise à jour du PGI. L'étude empirique permet d'établir deux options qui sont envisagées par les directions générales :

- Soit une mise à niveau purement technique. Dans ce cas, celle-ci améliore la performance et les fonctionnalités des systèmes existants moyennant l'installation de nouveaux modules qui tirent parti des améliorations récentes du logiciel. Toutefois, elle ne modifie en rien les pratiques actuelles et les utilisateurs peuvent avoir des difficultés à évaluer les améliorations apportées.

- Soit une approche adaptée aux processus. Cette option donne l'occasion d'améliorer les divers systèmes en reconfigurant les procédures, en visant une amélioration globale de la qualité du PGI.

Compte tenu des diverses modifications apportées au PGI, toute mise à jour ultérieure comporte des risques non négligeables en raison de la complexité de la tâche. Des risques importants peuvent alors se poser en ce qui concerne les contrôles financiers, la continuité des activités, l'exhaustivité de l'information et l'intégrité des états comptables dans le cas où la mise à jour du système ne fonctionnerait pas comme prévu. Cet état de fait ajoute donc de la complexité au système et alimente le risque d'une représentation de rejet du PGI par les utilisateurs.

Face à ces deux difficultés, les utilisateurs s'inquiètent du fait que ces technologies de l'information ne répondent pas aux besoins essentiels de leurs activités. **Ils réalisent alors une tentative de simplification de la complexité du PGI en maintenant ou en développant des interfaces externes (type feuille excel ou rapports ad-hoc) au PGI existant.** Ce comportement peut être analysé comme une résistance au changement technologique et organisationnel.

Les exemples de situations vécues par les commissaires aux comptes sont édifiants quant aux dysfonctionnements organisationnels que peut générer la complexité d'un PGI du point de vue des utilisateurs : dans certaines entreprises, il faut compter une journée de travail complète pour transférer les données de SAP en tableurs Microsoft Excel et pour les analyser. Dans d'autres cas, l'ensemble des utilisateurs de filiales régionales maintenait des tableurs périphériques en dehors du système SAP. Ces processus externes répondaient aux besoins de

procédures, dans le cas où SAP n'offrait pas les fonctionnalités correspondantes, ou si le personnel avait une connaissance limitée de l'utilisation du progiciel. Enfin, une dernière situation évoque des enregistrements de transactions à l'aide d'un progiciel de comptabilité complètement distinct de SAP mais qui était familier aux utilisateurs pour imprimer les chèques et comptabiliser les sommes à payer. Les transactions étaient ensuite transférées sous SAP, et les totaux rapprochés pour éviter tout risque d'incohérence. **Les utilisateurs avaient ici encore réalisé une simplification de la complexité du PGI** en comparant la facilité d'accès à leur système local à celui de SAP, jugé trop lent.

Cette approche du processus d'audit en environnement PGI permet donc de minorer l'importance des aspects techniques des PGI. Cette composante est par conséquent secondaire, car nos résultats démontrent le caractère majeur du comportement des acteurs sur le processus d'audit en environnement PGI. En effet, ce sont ces acteurs, qui en simplifiant la complexité du PGI, trahissent les difficultés inhérentes au système.

CONCLUSION

Face à la rareté de la littérature existante sur la problématique étudiée, cette recherche qualitative met en évidence l'influence de l'environnement informatique des progiciels de gestion intégrés sur le processus d'audit. Elle fait apparaître deux principaux résultats. Tout d'abord, il existe des risques spécifiques de l'audit en environnement PGI : celui liés aux interfaces, le risque de perte de la piste d'audit ainsi que les risques générés par les limites des logiciels d'audit. D'autre part, cette étude révèle des stratégies d'acteurs qui essaient de simplifier la complexité croissante de l'environnement technologique.

Les entretiens menés avec les commissaires aux comptes montrent que les dysfonctionnements des interfaces peuvent générer des risques non négligeables en terme

d'exhaustivité des informations comptables. Le contrôle des interfaces en environnement PGI, est difficile à effectuer en raison de l'insuffisance des descriptifs et de leur très grande hétérogénéité. Les auditeurs légaux insistent également sur l'importance particulière de la traçabilité des informations produites. Les résultats montrent que dans certains cas, les PGI ne permettent pas d'assurer la permanence du chemin de révision, principe fondamental édicté par l'administration fiscale en matière de système informatique. La non-conformité à cette règle entraîne des réserves ou un refus de certifier de la part de l'auditeur légal. Enfin, il existe des limites importantes au niveau de l'utilisation des techniques d'audit informatisées, notamment pour le contrôle de la structure des fichiers. Dans un contexte de progiciels intégrés, cette vérification peut se révéler difficile à mettre en œuvre.

Les résultats obtenus mettent en évidence des tentatives de simplification, de la complexité de l'environnement de l'audit et du processus de contrôle par les différents acteurs. Ainsi, l'auditeur légal peut faire appel à un expert en système d'information, pour obtenir une assurance raisonnable sur la qualité du PGI audité. En adoptant cette démarche, il essaye de trouver une solution simple à une situation complexe. Pour faciliter la compréhension du système, les éditeurs de progiciels, ont ajouté de nouvelles fonctionnalités sous la forme de modules additionnels. L'objectif recherché est de rendre plus accessible l'utilisation et l'audit des PGI par le commissaire aux comptes. Dans une volonté de simplifier la complexité intrinsèque des PGI, les utilisateurs développent des interfaces externes, en utilisant par exemple des tableurs de type excel pour effectuer les calculs. Ces actions constituent une forme de résistance au changement organisationnel et entraînent une fragmentation du système qui nécessite la saisie manuelle des informations. La création d'interfaces adhoc neutralise l'efficacité des bases de données homogènes.

Ces travaux ont montré que la profession des commissaires aux comptes s'intéresse depuis quelques années aux risques potentiels générés par les systèmes fortement intégrés. La qualité et l'intégrité des informations comptables produites sont conditionnées par la maîtrise du système par le personnel et le service informatique de l'organisation. Des études réalisées par la profession ont notamment souligné que, dans le cadre des PGI, les entreprises sont très dépendantes de l'informatique. Cette forte dépendance appelle une réflexion et des pistes de recherches sur la relation entre les éditeurs de PGI et les auditeurs. En effet, il convient d'approfondir la nature des liens animant ces deux acteurs, qui sont confrontés en matière de progiciels intégrés aux mêmes contraintes réglementaires préconisées par l'administration fiscale.

Notre étude présente des limites liées à son caractère exploratoire et invite à creuser certains thèmes de recherche. Dans un premier temps, nous suggérons d'approfondir l'analyse en élargissant les entretiens à un plus grand nombre de commissaires aux comptes. Il serait également intéressant de recueillir les avis des responsables des services informatiques des sociétés concernées ainsi que des utilisateurs clés. En effet, notre résultat relatif aux tentatives de simplification de la complexité des PGI par les utilisateurs ne s'appuie que sur les perceptions et les expériences vécues par les commissaires aux comptes que nous avons interrogés. Une future recherche, qui s'appuierait sur les utilisateurs en tant que tels, permettrait d'étudier de manière plus détaillée certains risques spécifiques liés à l'environnement PGI, comme la gestion des habilitations et le paramétrage qui peuvent générer des risques potentiels importants.

BIBLIOGRAPHIE

Asby W.R. (1973), « Some peculiarities of complex systems », *Cybernetic Medecine*, vol.9, p.1-8.

Bae B. et Ashcroft (2004), « Implementation of ERP Systems: Accounting and Auditing Implications », *Academy of Management Meeting*, Chicago.

Bagranoff N. et Vendirzyk V. (2000), « The changing role of IS audit among the big five accounting firms », *Information Systems Control Journal*, Vol.5, p. 33-37.

Besson P. (1999), « Les ERP à l'épreuve de l'organisation », *Systèmes d'Information et Management*, n°4, décembre 1999, p. 21-52.

Bierstaker J.L., Burnaby P. et Thibodeau J. (2001), « The impact of Information technology on the audit process: an assessment of the state of the art and implications for the future », *Managerial Auditing Journal*, 16, 3, p.159-164.

Boitier M. (2004), « Les ERP. Un outil au service du contrôle des entreprises ? », *Le mythe de l'organisation intégrée*, *Sciences de la société*, n° 61, p. 91-106.

Bulletin Officiel des Impôts n°12 du 24 janvier 2006, « Contrôle des comptabilités informatisées », *Direction Générale des Impôts*, 13 L-1-06.

Compagnie nationale des Commissaires aux comptes (2003), « Norme 2-302. Audit réalisé dans un environnement informatique », *Référentiel normatif et déontologique de juillet 2003*.

Compagnie nationale des commissaires aux comptes (2003), *Dossier normes et doctrines professionnelle*, CNCC Edition.

Compagnie Nationale des Commissaires aux Comptes (2007), *Le guide du commissaire aux comptes : « Principaux textes de références, code de déontologie, normes d'exercice professionnel, pratiques professionnelles »*, CNCC Edition.

Compagnie Nationale des Commissaires aux Comptes (2007), *Dossier normes et doctrine professionnelle*, CNCC Edition.

Compagnie Nationale des Commissaires aux Comptes (2007), *Le programme de contrôle des comptes*, CNCC Edition.

Davenport T.H. (2000), « Mission Critical - Realizing the Promise of Enterprise Systems », *Harvard Business School Press*, Boston MA.

Delorme R. (1997), « Evolution et complexité : l'apport de la complexité de second ordre à l'économie évolutionnaire », *Economie appliquée*, n°3, p. 95-120.

Delorme R. (2000), « Théorie de la complexité et institutions en économie », *actes du colloque de l'ERSI-CRIISEA et GERME*, Amiens.

Encyclopédie de la Gestion et du Management (1999), « Complexité », sous la direction de Le Duff R., Editions Dalloz Gestion p. 152-153.

Girard K. et Farmer M. (1999), « Business software firms sued over implementation », CNET News.com (November 3).

Glaser B.G. et Strauss A.L. (1967), The discovery of grounded theory : strategies for qualitative research, New York, Aldine de Gruyter.

Gosselin M. et Mévellec P. (2003), « Plaidoyer pour la prise en compte des paramètres de conception dans la recherche sur les innovations en comptabilité de gestion », Comptabilité Contrôle Audit, numéro spécial « Les innovations managériales », mai, p. 87-110.

Hunton J.E., Wright A.M., et Wright S. (2004), « Are Financial Auditors Overconfident in Their Ability to Assess Risks Associated with Enterprise Resource Planning Systems? », Journal of Information Systems, Vol.18, n°2, p.728.

ISACA (Information Systems Audit and Control Association) (2003), « Is Auditing Guideline ERP System Review ? ».

Kinney W.R. Jr (2001), « Accounting scholarship : what is uniquely ours ? », The Accounting Review, Vol. 76, p. 275-284.

Le Moigne J.L. (1990), La modélisation des systèmes complexes, Paris, Dunod.

McKinnon J. (1988), « Reliability and validity in field research : some strategies and tactics », Accounting, Auditing & Accountability Journal, vol.1, p. 34-54.

Mercier A., Merle P. (2006), Audit et commissariat aux comptes, Mémento pratique Francis Lefebvre.

Merton R.K., Fiske M. et Kendall P.L. (1990), The focused interviews : a manual of problems and procedures, New York, 2nd ed, Free Press.

Meyssonier F. (2004), « Réponse à Jean Fiévez », Comptabilité Contrôle Audit, juin, p. 188-189.

Meyssonier F. et Pourtier F. (2004a), «ERP, changement organisationnel et contrôle de gestion », congrès de l'AFC (Orléans), 18 pages.

Meyssonier F. et Pourtier F. (2006), « Les ERP changent-ils le contrôle de gestion ? », Comptabilité Contrôle Audit, Mai, Tome 12, vol 1, p. 45-64.

Mikol A. (1999), Les audits financiers : « Comprendre les mécanismes du contrôle légal », Editions d'Organisation.

Patton M.Q. (1990), Qualitative evaluation and research methods, sage, New York, N.Y.

Rowe F. (1999), « Cohérence, intégration informationnelle et changement : esquisse d'un programme de recherche à partir des progiciels intégrés de gestion », *Systèmes d'Information et Management*, n°4, décembre, p. 3-20.

Simon H. (1976), « From Substantive to Procedural Rationality », in *Method and Appraisal in Economics*, S.J. Latsis editor, Cambridge University Press, p. 129-147.

Snow C.C. et Thomas J.B. (1994), « Fields research methods in strategic management: contributions to theory building and testing », *Journal of management Studies*, vol 31, n°4 july, p. 457-480.

Sprecher M. (2006), « Audit Support in SAP », SAP Public Services.

Strauss A. et Corbin J. (1994), « Grounded theory methodology : an overview », in Denzin N.K. and Lincoln Y.S. (eds), *Handbook of Qualitative Research*, Sage, Thousand Oaks, CA.

Sutton S.G. (2006), « Enterprise systems and the reshaping of accounting systems : a call for research », *International Journal of Accounting Information Systems*.

Wright S. et Wright A.M. (2002), « Information System Assurance for Enterprise Resource Planning Systems: Unique Risk Considerations », *Journal of Information Systems*, Vol.16 Supplement p. 99-113.

Yang D.C. et Guan L. (2004), « The evolution of IT auditing and Internal Control Standards in financial statement audits : the case of the United States », *Managerial Auditing Journal*; 19, 4, p. 544.

Zhao N., Yen D.C. et Chang I. (2004), « Auditing in the ecommerce era », *Information Management and Computer Security*, Vol.12, n°5, p. 389-400.

¹ Le « drill-down » consiste à explorer les données de façon interactive, afin de pouvoir dégager une première "impression" sur les variables. Il fournit une combinaison d'outils graphiques, d'analyses exploratoires qui vont permettre d'étudier rapidement la distribution des variables, les relations entre elles et d'identifier les observations appartenant à des sous-groupes spécifiques dans les données.